



Apple打造全新線上音樂生態系統，創造可運作的音樂銷售模式，贏得軟、硬體與內容商機。

突破產業疆界 串聯異界思維

跨業融合 生態系統將取代線性思維

商業競爭不斷進化，在量產優質產品與提供單一服務之餘，企業還必須具備跨界融合的思維，以開放、串聯、協作以及分享的模式，將產業商機極大化。過去單打獨鬥的思維已逐漸淘汰，永續企業正往新競合時代邁進。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／法新社、路透社

傳統製造業或服務業的競爭是以行業劃分，涵蓋上、中、下游的線性競爭，隨著雲端運算、大數據、物聯網、人工智慧、虛擬／擴增實境等新科技

的演進融入於各行各業中，為產業帶來破壞性創新，衍生出許多嶄新的商業模式，促使產業競爭脫離既有線性模式，走向跨業融合的生態系統（business

ecosystem）之競爭型態。

早在1996年網際網路興起之際，美國學者詹姆士·穆爾（James F. Moore）在其著作《競爭的衰亡》一書以生物學中的生

態系統，提出這個新的商業戰略理論，自此，商業生態系統的競爭模式陸續出現，並成為全球企業領導者角力商場的重要思維。

根據安侯建業（KPMG）會計師事務所進行的「KPMG 2016 台灣執行長（CEO）前瞻大調查」顯示，近年來企業執行長普遍體認到，唯有與合作夥伴整合，創造共榮共享的生態體系，讓各自獲得最大利益，才能創造最大的效益。KPMG建議，未來執行長在思考如何擊敗競爭對手的同時，更應學習如何與上下游廠商、同業或異業之間，共創互利互惠的合作關係。

運用生態系統思維 化整合為力量

所謂「生態系統」通常涵蓋數個關聯產業，在這系統之中的廠商雖以合作為主，但彼此間可能也存在競爭關係，因此如何在微妙的競合關係之中，維持生態系統的平衡，讓各方都能獲得最大利益而共生共榮，成為一個生態系統能否長久維繫的關鍵。

以英特爾（Intel）、微軟（Microsoft）及眾多軟硬體廠商所形成的Wintel生態系統，彼此之間以微妙的競合關係形成聯盟，長期主導PC產業的發展。但在Wintel生態系統中仍以PC產業的企業為主，之後隨著網際網路興起，以平台為中心融合其他行

業的生態系統商業模式，對整個經濟模式與商業運作帶來莫大的破壞式創新。其中將生態系統運作模式發揮極致的典範，非蘋果（Apple）公司莫屬。

2003年Apple推出MP3隨身聽iPod時，Apple創辦人賈伯斯破天荒的說服全球5大唱片公司，將旗下音樂授權給Apple線上音樂下載平台「iTunes」，以每首0.99美元的價格銷售給iTunes的用戶，Apple打造的「軟體+硬體+內容」線上音樂生態系統，創造出嶄新且可運作的音樂銷售模式，不僅讓唱片公司走出線上音樂盜版困境，同時也讓Apple贏得軟、硬體與內容商機。

之後Apple推出iPhone與iPad也都採取生態系統概念，以App Store整合iPhone、iPad，為

Apple在智慧型手機與平板電腦市場建立競爭優勢，爾後在行動支付與雲端平台等領域，Apple也同樣利用Apple Pay與iCloud，結合新創公司、應用程式開發商、內容提供商，共創行動支付與雲端運算的創新服務。Apple以平台整合「硬體、軟體、內容、服務」的生態系統商業模式，幾乎成為科技產業競逐市場的關鍵，其中谷歌（Google）、亞馬遜（Amazon）、臉書（Facebook）、索尼（Sony）、三星（Samsung）等科技大廠，都結合各產業專家，建構自己的生態系統，「共創價值」儼然成為企業贏得市場的標準答案。

反觀沒有迎上生態系統共創價值的諾基亞（Nokia），面對由Google Android生態系統與



隨著快速演進的新科技，衍生出許多新商業模式，也使產業競爭走向跨業融合的「生態系統對生態系統」的型態。

Apple iOS生態系統的進逼，在極短時間內從全球最大手機品牌商走向被併購的命運，儘管2011年諾基亞執行長埃洛普意識到，諾基亞面對的競爭對手是以商業生態系統為戰略的對手，也已無力挽回諾基亞的頹勢。

三大前瞻科技生態系統 陸續成形

近年來隨著大數據、人工智慧科技、虛擬實境等前瞻科技持續成熟，衍生出許多新服務與商業型態，多元生態系統競爭時代已經來臨，如何融入各個前瞻科技的生態系統體系中，牽動著企業贏得未來市場商機的關鍵。

IoT生態》從「數據孤島」 走向「跨界協作」

過去幾年來，以感測、大數

據以及雲端科技所引爆的物聯網（IoT）趨勢，喊得漫天價響，包括三星、英特爾等都積極透過平台串聯新創與各行業，建構自己的IoT生態系統。

以三星為例，三星的物聯網策略以促進開放性、互通性與異業合作為主旨。三星SDS總裁暨解決方案部門主管洪元杓指出：「物聯網裝置的無縫串聯性，是打造絕佳物聯網體驗的重要因素，因此三星與企業夥伴攜手成立開放互聯聯盟，建立一個稱為IoTivity的真正開放性互聯架構；此外也推出三星智慧家庭雲應用程式介面（Samsung Smart Home Cloud API），它能夠將三星家電整合至任何IoT生態系統之中。」

IoT生態系統發展多年，至

今仍然持續演進中，工研院IEK研究經理葉恆芬分析指出，IoT生態系已經進入彼此相互串聯的階段，從過去「數據孤島」（Silos）演進至「跨界服務平台」協作的模式。

以法國郵局旗下數位化公司所推出的IoT平台「Le hub numerique」為例，此平台是一個串聯跨界連網設備與解決方案的平台，它可以藉由開放生態協作的跨界整合數據，進而發展創新商業模式，如結合穿戴裝置公司與保險公司的服務，以達到鼓勵民眾運動的價值效益。

VR生態》平台生態成熟 市場競爭白熱化

IoT生態系統如火如荼往前推進之際，以虛擬實境（VR）技術為核心的VR/AR生態系統，也以三星、宏達電、Sony等VR裝置製造商為主，發展出多個VR生態系統。

資策會MIC產業分析師徐育群表示，隨著VR軟硬體開發商紛紛投入，讓VR產業生態系統輪廓愈來愈完整，競爭也趨於白熱化，既有業者為維持競爭力，積極創造品牌差異化、加碼投資軟硬體內容與開發多元應用，VR競爭也已從「硬體規格」延伸至「內容」與「平台」之爭，未來品牌業者若沒有豐富VR生態系統支撐，將會面臨市場嚴峻的挑戰。



Apple運用生態系統概念，建立競爭優勢，現在最秀的Apple Pay也是共創行動支付的創新服務範例。



韓國三星的物聯網策略是以促進開放性、互通性與異業合作為宗旨，並同時推出三星智慧家庭雲應用程式，將三星家電整合至IoT生態系統中。

AI生態》加速策略合作 建構產業生態圈

自Google的人工智慧（AI）系統AlphaGo在圍棋大賽上大顯身手之後，使AI受到高度矚目。資策會MIC指出，在資料來源眾多且增加快速，處理器效能提升與雲端服務成熟等有利因素的加持下，促使人工智慧出現跳躍式進展，再度成為顯學，包括Google、微軟、IBM等大廠積極布局，並開放平台資源建立生態系統，藉以提高影響力，鞏固市場地位，因此可望加速AI在各領域的應用發展。

例如IBM將旗下超級電腦華生（Watson）的認知運算技術，

透過 IBM Cloud以API的方式，開放給廣大的開發者。IBM副總經理許仲言表示，無論是大公司或是小公司，甚至個人都可充分享受人工智慧的力量，發展新一代創新應用，IBM冀望能將AI方面的全方位實力，透過持續性的策略合作，加速建構生態圈。

乘著「共創」風潮 跨業整合贏商機

以IoT、VR、AI等前瞻科技所引爆的新產業型態，包括智慧汽車、智慧工業、長期照護等，都是具備潛在商機的領域，台灣企業在各領域都積極深耕布局，以求贏得未來的產業商機。

資策會In-Snergy》 攜手軟、硬體商搶攻IoT商機

首先來看智慧物聯網商機，資策會智通所開發的「In-Snergy雲端物聯網平台」，為一提供模組、裝置、雲端至應用的完整聯網平台，連結台灣硬體製造廠商建立IoT生態系統，協助國內業者打造出網通、家庭、工業、公共照明、太陽能等各種聯網設備與應用，例如透過手機App來控制全熱交換器、運用智慧電表進行跨場域的工廠能源管理等創新應用。

資策會智通所所長馮明惠表示，眾多國際大廠透過策略聯盟積極推動物聯網標準，即著眼



隨著虛擬實境VR技術的發達，目前宏達電、Sony等VR裝置製造商已發展出多個VR生態系統。

於物聯網產業生態體系的發展趨勢，台商必須加快腳步，而In-Snergy即可協助業者快速開發各種應用方案，為個人、家庭、企業、城市等各領域提供豐富的創新服務，讓參與其中的各種軟、硬體廠商及服務商，形成一個共生互利的智慧聯網的生態體系。

資策會智通所副主任莊榮堯強調，目前In-Snergy已透過技術授權、共同開發等方式，協助各企業的設備快速聯網、迅速開發客製App服務，並導入解決方案進軍國際市場，例如，In-Snergy所開發的「再生能源管理解決方案」，可智慧分析設備使用狀況，提升再生能源發電效率，目前已導入布吉納法索、南非、贊比亞、羅馬尼亞、奈及利

亞等國家。

華碩雲端》健康雲生態系統 開拓醫療照護商機

迎合全球老齡化趨勢，以雲端平台為基礎的智慧醫療照護服務也逐漸引爆，掌握此一商機，華碩集團旗下的華碩雲端公司，以開放架構的雲端平台推出健康雲服務，攜手國內醫療院所與資訊服務開發商，打造智慧醫療與健康生態系統。

目前華碩雲端已經協助國內許多醫療院所打造智慧醫院場域，提供照護所需智慧化資訊，提升醫療便利性與工作有效性，改善病人就醫體驗。例如攜手秀傳醫療體系成立「愛·健康雲」聯盟，集結百略醫學、李綜合醫院、真茂科技、泰博科技、國眾

電腦、台中榮總、遠傳電信等合作夥伴，跨界整合資訊科技與醫療服務，打造健康管理雲、健康照護雲及醫學研究雲，建構完整的健康雲生態圈，讓民眾能享有高品質的健康管理與照護。

華碩雲端總經理吳漢章指出，攜手台灣產業打造的健康雲服務，目前已經成功輸出到帛琉，開創國內智慧健康服務的海外銷售績效，相信未來台灣透過整合創新的策略，可開拓更多海外市場，打開全球雲端物聯的大商機。

AI應用產業促進會》 台灣產研各界共創AI產業榮景

今年5月資策會產業推廣服務處集結國內AI軟、硬體業者、系統整合商，其中包含華碩、賽

微科技、仁寶電腦、鐵雲科技、綠創科技、金寶電子、愛卡拉互動媒體、精誠資訊、台灣色彩影像科技、威盛電子業者等，結合IBM、Microsoft、Google及NVIDIA等外商技術夥伴，共同啟動「人工智慧應用產業促進會」（AIOT SIG），希望藉此加速國內業者發展AI技術與應用，以及協助產業利用AI科技進行轉型。

NVIDIA資深業務總監林敬祖表示，人工智慧與工業物聯網的快速演進，NVIDIA在台灣提供學界、新創與企業各式人工智慧深度學習運算服務，不論企業大小，都可透過雲端、終端裝置使用NVIDIA GPU快速掌握AI力量。在人才端，NVIDIA與資策會合作推動深度學習實作坊，培養台灣產官學研在人工智慧的軟實力，未來AI國際產業分工，NVIDIA必定結盟台灣夥伴共同發展全球AI生態體系，共創人工智慧產業榮景。

加入AIOT SIG的台灣色彩影像科技，是一家深耕AI臉部辨識技術的廠商，透過影像分析技術與工業物聯網的結合，創造「雙因子工業物聯網」加值應用，成為智慧工業的解決方案供應商。台灣色彩影像科技副總經理萬億中指出，「雙因子工業物聯網」以及前瞻應用優勢，響應政府新南向政策，日前透過與新加坡系統整合商合作，成功攻下東南亞

市場的智慧城市相關標案，開啟海外商機。

宏碁》「BeingLab智聯跨界創新平台」共創價值

過去一直以「王道」精神倡導「共創價值」思維的宏碁集團創辦人暨榮譽董事長施振榮，積極促成宏碁成為一個共創價值的公司，力求與合作夥伴們一起在新科技的時代中改變世界。

以「共創價值」為宗旨，宏碁推出「BeingLab智聯跨界創新平台」計畫，並於今年5月以TAF空總的閒置空間，創立「BeingLab智聯跨界創新平台」，結合人文與科技的創新空間，促進新創公司與欲跨界合作的企業進行交流，藉此為台灣創造共贏的萬物智聯生態圈。

宏碁指出，不同於物聯網，

施振榮提出的智聯網（Internet of Beings）強調後端商業模式與智慧應用，在智聯網時代，所有組織、個人都有機會應用技術與新方式解決問題，這意味著人們已經進入「組合創新的年代」，因此宏碁打造「BeingLab 智聯跨界創新平台」，期待透過提供新知、資源，扮演業師或協助者的角色，在重視分享、合作的基礎下，吸引各方資源與人才的加入，創造不同的協作共享聯盟，競逐國際。

毫無疑問，前瞻科技正為商業型態帶來改變，舉凡智慧汽車、長期照護、智慧醫療等新產業型態，都促使企業必須懷抱共創思維，透過整合串聯整個產業生態系的策略方程式，建立競爭力，順利贏得商機。■



自Google的人工智慧系統AlphaGo在圍棋大賽大放異彩後，使AI受到高度矚目，包括Google、微軟、IBM等大廠都積極布局AI市場。